

商学研究論集

第47号 2017. 9

日本企業の流動性資産保有に関する実証分析

Empirical Analysis on Liquid Asset holdings of the Japanese Corporations

博士後期課程 商学専攻 2016年入学

呉 東 錫

OH Dongsuk

【論文要旨】

本稿では、2000年代の日本企業の流動性資産保有の実証分析を行う。企業の流動性資産保有には最適水準が存在し、現実の流動性資産保有はそれに向けて調整される。本稿では、こうした流動性資産保有の部分調整モデルを構築する。そして、構築した部分調整モデルを、企業の財務パネルデータを使って推定する。推定には、Arellano and Bond (1991)のダイナミック GMM を用いる。

本稿の部分調整モデルの特徴は、企業の流動性資産保有の最適水準の調整に当たって、流動性資産保有を増やす場合と減らす場合とでは調整速度が異なると想定する点である。また、本稿では、企業と銀行・投資家などの外部機関との間で存在する企業経営に関する情報の非対称性の問題を考慮して、企業を中小企業と大企業に分けて実証分析を行う。

本稿の主な実証結果は次の通りである。第1に、リーマンショック以降の企業の流動性資産保有の急増は企業の事業リスクの増大が主な原因であること、第2に、企業の流動性資産保有の調整は、流動性資産保有を減らす場合よりも増やす場合の調整に時間がかかること、第3に、企業の流動性資産保有の調整は大企業よりも中小企業の方が速いことなどである。本稿の実証研究によって、負債のトレードオフ理論が流動性資産保有の分析にも有効であることが実証される。

【キーワード】 トレードオフ理論、流動性資産保有の部分調整モデル、情報の非対称性、流動性資産保有の調整速度、流動性資産保有の決定要因

1 序

2008年のリーマンショック以降、日本企業の流動性資産（現預金、短期有価証券等）保有の増加が顕著である。企業が手元流動性を増やせば、流動性リスクが低下し企業経営は安定する。また、企業と銀行等外部機関との間で、企業経営に関する情報の非対称性が存在する場合には、企業は必要な時に円滑に外部資金の調達を行うことができない。その意味から、企業にとって流動性資産の保有・蓄積は重要である。

他方で、企業が流動性資産の保有を増やすためには、設備投資や他の収益資産への運用を断念しなければならない。したがって、それら資産の運用収益（期待費用）が失われる。また、流動性資産保有を増やすために配当を抑制すれば、株主の評価が下がる可能性がある。さらに、企業が流動性資産を過剰に蓄積すると、経営者の裁量権の増大を招く。このことは、収益性の低いプロジェクトへの投資が実行されるなど、企業に非効率を持ち込む可能性がある。

以上の通り、企業の流動性資産保有にはプラス面とマイナス面が存在する。言い換えれば、流動性資産保有にはトレードオフ関係が存在する。このような企業の流動性資産保有のトレードオフ関係の実証研究として、Opler et al. (1999) が代表的である。彼らは Shyam-Sunder and Myers (1999) の負債比率のトレードオフ理論の実証モデルを、流動性資産保有の分析に応用する。Opler et al. (1999) は、企業には最適な流動性資産保有比率（総資産に対する流動性資産保有の割合）が存在することを示した上で、最適な流動性資産保有比率を構成する変数を明らかにした。そして、企業の流動性資産保有の最適比率とトレードオフ関係を踏まえて、現実の流動性資産保有比率の実証分析を行った。

本稿は、企業の流動性資産保有に関する先行研究を踏まえ、日本企業の流動性資産保有に関する実証分析を行う。実証データとしては、2000年度から2015年度までの日本の製造業の企業の財務パネルデータを用いる。また、実証モデルとしては、Flannery and Rangan (2006) が提案した負債の部分調整モデルを流動性資産保有に応用する。Flannery and Rangan (2006) の部分調整モデルは、Shyam-Sunder and Myers (1999) の負債比率に関するトレードオフ理論モデルを拡張したモデルとして評価されている。Shyam-Sunder and Myers (1999) が負債比率の過去の平均で最適負債比率を推定したことに対して、Flannery and Rangan (2006) は、最初に負債比率に影響を与える変数の集合で最適な負債比率を求め、次いで現実の負債比率の最適比率に向けての調整モデルを推定した。

本稿は、Flannery and Rangan (2006) の部分調整モデルを流動性資産保有に応用する。すなわち、流動性資産保有比率に影響を与える変数の集合で最適な流動性資産保有比率を説明する。そして、現実の流動性資産保有比率が最適保有比率に向かっていく部分調整モデルを構築する。また、本稿は、最適保有に対する現実の流動性資産保有の調整に関して、流動性資産を増やす調整と減らす調整とでは、調整速度が異なるという、より現実的な想定で分析を行う¹。さらに、情報の非対

称性に基づく資金制約の強い中小企業と強くない大企業とでは、流動性資産の最適保有に向けての調整が異なると想定し、中小企業と大企業に分けて実証分析を行う。以上の想定は本稿の実証分析の特徴である。

本稿は次のように構成される。第2節は、企業の流動性資産保有に関する先行研究を紹介する。本稿での実証研究は、第2節での先行研究を踏まえている。第3節では、調整速度の異なる流動性資産保有の部分調整モデルを展開する。第4節は、第3節での部分調整モデルの実証結果を与える。特に、本稿での実証モデルの推定にあたっては、被説明変数のラグ変数を説明変数として用いるので、Arellano and Bond (1991) のダイナミック GMM を用いる。第5節は、結語として、本稿での実証分析の結果を要約するとともに残された課題について言及する。

2 先行研究

2.1 トレードオフ理論

Opler et al. (1999) は、企業の流動性資産保有を説明する様々な理論モデルを検討した上で、企業の総資産に対する流動性資産保有比率の最適比率の存在を強調した。そして、その最適水準を踏まえ、企業の流動性資産保有の実証分析を行った。実証にあたって、Opler et al. (1999) は流動性資産保有の最適比率を3通りに定義した。第1は過去5年間の流動性資産保有比率の平均を最適保有比率として定義するもの、第2は企業規模と事業リスクで推定した流動性資産保有比率を最適比率として用いるもの、そして、第3は企業の流動性資産保有に影響を与える変数の集合によって説明される流動性資産保有率を最適保有比率として用いるものである。Opler et al. (1999) の実証分析によって、これら3つの最適な流動性資産保有率すべてが説明力を持っていることが明らかにされた。

さらに、Opler et al. (1999) は、トレードオフ理論とペッキングオーダー理論のどちらが有効であるかに関しても実証分析を行った。実証分析の結果、ペッキングオーダー理論の説明変数である資金不足を、流動性資産保有のトレードオフ理論の実証モデルに加えても、トレードオフ理論の説明力が低下することはなかった。その結果に基づいて、彼らは、流動性資産保有に関するトレードオフ理論の有効性を主張した。

Flannery and Rangan (2006) は、流動性資産保有率に関する研究ではないが、負債比率の部分調整モデルを提案した。彼らは Shyam-Sunder and Myers (1999) の負債比率のトレードオフ理論の実証モデルを前進させ、当期の負債比率は前期の負債比率と最適な負債比率から説明されることを明らかにした。さらに、負債比率を調整するためには調整コストがかかることに着目し、負債比率の調整速度を推定した。こうした Flannery and Rangan (2006) の部分調整モデルは、流動性資

¹ Faulkender et al. (2012) によると、負債比率の部分調整モデルでも、最適水準より高い負債比率を持つ場合は、低い負債比率を持つ場合と比べて調整速度が速い。

産保有を説明するモデルとして応用できる。

2.2 資金制約と手元流動性保有

Almeida, Campello and Weisbach (2004) は、資金制約に直面している企業が、発生したキャッシュフローの一部を流動性資産として保有する傾向のあることを指摘した。彼らは5つの基準で企業を資金制約グループと非制約グループに分け、キャッシュフローと流動性資産保有の関係を分析した。その結果、資金制約のあるグループのみが発生したキャッシュフローの一部を流動性資産の形で保有する傾向のあることを明らかにした。

Harford, Klasa and Maxwell (2014) は、企業の流動性資産保有と満期の短い長期負債の間に高い相関関係のあることを明らかにした。すなわち、彼らは負債の満期が近づくと企業は再資金調達のリスクを軽減するために、手厚い流動性資産保有を行う傾向のあることを明らかにした。また、満期が短い長期負債の存在は流動性資産保有の原因であり、企業の流動性資産保有を説明する上で重要な変数は満期が短い長期負債であると主張した。彼らはこの点を実証するために、Opler et al. (1999) のモデルに長期負債の中で満期が短い負債の占める割合を説明変数に加え、実証を行った。その結果、企業の流動性資産保有を説明する変数の中で最も重要な変数は、長期負債全体の中で満期が短い長期負債の占める割合であることを明らかにした。

2.3 日本の先行研究

堀・安藤・斎藤 (2010) は、日本企業の財務データを用い、1980年代から2000年代前半にかけて企業の流動性資産保有の動機がどのように変化したかについて実証分析を行った。その結果、1990年代までは成長性の高い企業が流動性資産を保有する傾向が強かったが、1990年代以降は、企業の規模が流動性資産の保有を決定する大きな要因であると主張した。

中嶋・米澤 (2010) は、堀・安藤・斎藤 (2010) と同様に、日本企業の流動性資産保有について実証分析を行った。しかし、実証結果は堀・安藤・斎藤 (2010) と異なっている。すなわち、1990年から2001年までは日本企業の中で成長機会の乏しい大企業で流動性資産を保有する傾向が強く、大企業の流動性資産保有は主に配当支払いに備えるためのものであると主張した。しかし、2002年以降は、資金制約に直面しやすい中小企業が高い流動性資産保有率を保っていると主張した。

品田・安藤 (2013) は、リーマンショック以降、日本企業は恒常的な資金余剰の状態であり、その理由は、企業のキャッシュフローの不確実性の増大が原因であると主張した。また、投資機会が大きい企業は、現預金を多く保有する方が外部から高く評価されるので、企業は現預金を積み上げていくと主張した。

3 実証モデルとデータ

3.1 実証モデル

① 流動性資産のトレードオフ関係と最適保有水準

一般的に、企業が流動性資産の保有を増やせば流動性リスクが低下し、企業経営は安定する。これは流動性資産を増やすことのプラス面である。特に、情報の非対称性から生ずる外部資金調達の制約の大きい中小企業ほど、流動性資産保有の増加は企業経営の安定化につながる。

他方で、流動性資産の保有を増やせば、その分を設備投資や他の収益資産で運用することによって得られる収益（機会費用）が失われる。また、流動性資産保有を増やすことにより、その分を配当などに回さないことから生ずる株主の評価の低下も考えられる。さらに、流動性資産が増えることにより経営者の裁量権が増大する。経営者の裁量権が増せば、エージェンシー・コストが増大する。これらは流動性資産を増やすことのマイナス面である。

流動性資産の保有を減らす場合には、増やす場合とは逆に、増やす場合のプラス面がマイナスになり、マイナス面がプラス面になる。

以上のような流動性資産保有に関するプラス面とマイナス面の存在により、企業の流動性資産保有に関するトレードオフの存在が指摘できる。Opler et al. (1999) によれば、こうした流動性資産保有のトレードオフの存在により、流動性資産を増やすことから生ずる限界利益と限界コストの一致する点で、流動性資産保有の最適水準が決定される。

本稿では Opler et al. (1999) の流動性資産保有のトレードオフ理論に基づき、以下のような流動性資産の調整モデルを想定する。

$$Cash_{it} - Cash_{it-1} = \lambda (Cash_{it}^* - Cash_{it-1}) \quad (1)$$

ここで $Cash_{it}$ は i 企業の t 期における流動性資産保有、 $Cash_{it}^*$ は i 企業の t 期における流動性資産保有の最適水準を表す。 λ ($0 < \lambda < 1$) は、流動性資産保有の最適水準への調整係数を表す。

② 流動性資産保有調整の非対称性

本稿では、最適水準に向けての流動性資産保有の調整は非対称的であると想定する。流動性資産の増加は他の資産あるいは負債の変化をもたらす。最適保有に向けて流動性資産を増やす場合は、負債の増加や他の資産の減少を招く。例えば、流動性資産を増やすためには、銀行借入の増加、設備投資や R&D の削減、配当の抑制等を実行しなければならない。それら資産や負債の調整コストの大きさを考えると、流動性資産の増加には時間がかかる。

最適保有水準に向けて流動性資産を減らす場合には、増やす場合とは逆に負債の減少や他の資産の増加を招く。例えば、流動性資産を減らすためには、銀行借入の減少、設備投資や R&D の支出増、配当増を行うことになる。そのための調整コストは、流動性資産の増加の場合よりも小さいと予想される。したがって、調整には、流動性資産を増やす場合よりも時間がかからない。この

ように、流動性資産の調整に関しては、増加と減少では調整速度が異なる。本稿では、この点を踏まえて実証分析を行う。

③ 最適流動性資産保有の参照モデル (Reference Model) と 2 段階調整

企業は最適流動性資産保有に向けて実際の流動性資産保有を調整する。本稿ではその調整過程に関して 2 つの想定を置いたモデルを展開する。

ケース 1

実際の流動性資産保有が最適流動性資産保有に満たない場合、より悲観的になり企業はリスク回避を強める。具体的には、最適流動性資産保有を決定する変数のウェイトを、よりリスク回避的なものに変更する。

ケース 2

実際の流動性資産保有が最適流動性資産保有を超える場合、より楽観的になり企業はリスク回避を弱める。具体的には、最適流動性資産保有を決定する変数のウェイトを、よりリスク許容的なものに変更する。

上の 2 つの想定を以下の通りにモデル化する。

最初に企業の最適流動性資産保有を以下のように表す。

$$Cash_{it}^* = \sum_{k=1}^n \beta_k X_{k,it} = \beta X_{it} \quad (2)$$

ここで、 $Cash_{it}^*$ は最適流動性資産保有、 $X_{k,it} (k=1,2,\dots,n)$ は事業リスクなど企業の最適流動性資産保有の決定変数、 $\beta_k (k=1,2,\dots,n)$ はそのウェイトである。また、 $\beta = [\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n]$ である。(2) 式は企業の流動性資産保有を増やすかどうかを決定するための参照値 reference を与える。

企業の流動性資産の調整は 2 step で行われる。最初に、(2) 式で決定される最適流動性資産保有の参照値 $Cash_{it}^*$ と実際の流動性資産保有 $Cash_{it-1}$ を比較・参照し、

$$Cash_{it}^* > Cash_{it-1} \quad (3)$$

であれば、企業は流動性資産保有を増やす。これはケース 1 である。ケース 1 では、流動性資産が不足しているので、企業はより悲観的になりリスク回避を強める。そこで、最適流動性資産保有を決定する変数のウェイトを、リスク回避を強める方向に変更する。例えば、 X_{it} を構成する変数のうち事業リスクの変数のウェイトを高めるなど、よりリスク回避的なウェイトを選択する。ケース 1 での最適流動性資産保有 $Cash_{it}^{U*}$ は

$$Cash_{it}^{U*} = \beta^U X_{it} \quad (4)$$

となる。ここで、 $\beta^U = [\beta_1^U, \beta_2^U, \dots, \beta_n^U]$ である。

他方、

$$Cash_{it}^* < Cash_{it-1} \quad (5)$$

であれば、流動性資産保有を減らす。これはケース 2 である。ケース 2 では、企業は資金余剰の

状態で、企業楽観的になる。そこで、最適流動性資産保有を決定する変数のウェイトを、リスク回避を弱める方向に変更する。例えば、 X_t を構成する変数のうち事業リスクの変数のウェイトを低めるなど、よりリスク許容的なウェイトを選択する。ケース2での最適流動性資産保有 $Cash_{it}^{L*}$ は

$$Cash_{it}^{L*} = \beta^L X_{it} \quad (6)$$

となる。ここで、 $\beta^L = [\beta_1^L, \beta_2^L, \dots, \beta_n^L]$ である。

④ 推定式

以下では、Opler et al. (1999) に従って企業規模を考慮し、流動性資産保有の水準ではなく総資産に対する流動性資産保有比率のタームで実証を行う。

上記②, ③の想定の下で、調整モデルは以下のように定式化できる。

$$Cash_{it} = (1 - \lambda_U) Cash_{it-1} + \lambda_U \beta_U^U X_{it} \quad \text{for } Cash_{it} \geq Cash_{it-1} \quad (7)$$

$$Cash_{it} = (1 - \lambda_L) Cash_{it-1} + \lambda_L \beta_L^L X_{it} \quad \text{for } Cash_{it} < Cash_{it-1} \quad (8)$$

調整係数 λ_U, λ_L に関しては、流動性資産保有を増やすよりも減らす方の調整コストが小さく、調整が速い。したがって、

$$\lambda_U < \lambda_L \quad (9)$$

が成立する。ダミー変数 Dum_t を使って(7)式、(8)式を1つにまとめて推定モデルを表せば、以下の(10)式の通りである。

$$Cash_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash_{it-1} + \alpha_2 Dum_{it} Cash_{it-1} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Dum_{it} X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

ε_{it} は推定方程式の誤差項である。ダミー変数は(10)式、(11)式の通りに定義する。

$$Dum_{it} = 1 \text{ if } Cash_{it} \geq Cash_{it-1} \quad (11)$$

$$Dum_{it} = 0 \text{ if } Cash_{it} < Cash_{it-1} \quad (12)$$

(10)式の定数項を除く係数パラメータ $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2$ と $\lambda_U, \lambda_L, \beta_U, \beta_L$ 関係は以下の通りである。

$$\alpha_1 = 1 - \lambda_L \quad (13)$$

$$\alpha_2 = \lambda_L - \lambda_U \quad (14)$$

$$\beta_1 = \lambda_L \beta_L \quad (15)$$

$$\beta_2 = \lambda_U \beta_U - \lambda_L \beta_L \quad (16)$$

となる。

3.2 変数

以下では、実証分析に用いられる変数について説明する。流動性資産の最適保有比率を説明する変数 (X_{it}) の選択は、Opler et al. (1999) を参考にしている。

(1) 流動性資産保有比率 $Cash$

流動性資産保有比率 $Cash$ は現預金と短期有価証券の合計を総資産で除した変数である。この変数が被説明変数である。

(2) 流動性資産保有の最適比率の説明変数 (X_{it})

① 時価簿価比率 MTB

時価簿価比率 MTB は企業の時価総額と総負債の合計を簿価の総資産で除した変数である。時価総額を計算する際に使用する株価は、最初に毎月の株価の最高値と最低値の平均を求める。次いで、月毎の平均株価の1年（12か月）間の平均を用いる。時価簿価比率は企業の成長機会の代理変数である。成長機会が大きい企業ほど、資金制約による過小投資の問題を避けようとする。したがって、時価簿価比率が高い企業は手元流動性資産の保有を増やそうとする。

② 企業規模 $Real_Size$

企業規模 $Real_Size$ は企業の実質総資産で測る。企業規模は、総資産の簿価を国内消費者物価指数で実質化した上で自然対数をとった変数である。規模が大きい企業ほど情報の公開が整っており、情報の非対称性に直面する可能性が低いと考えられる。また、企業規模が大きい企業ほど安定したキャッシュフローを得ることができる。これらの点を考慮すれば、企業規模が大きければ、情報の非対称性から生ずる流動性資産保有のインセンティブが低いと予想される。

③ キャッシュフロー CF

キャッシュフロー CF は営業利益と減価償却費の合計から支払利息、法人税、配当を控除した値を総資産で除した変数である。Almeida, Campello and Weisbach (2004) によると、資金制約に直面している企業は、キャッシュフローの一部を将来の設備投資の実行のために流動性資産として蓄積する傾向がある。

④ 純運転資本 NWC

Opler et al. (1999) などの先行研究に従い、純運転資本 NWC は流動性資産から流動負債を引いた値を総資産で除した変数である。純運転資本は主に売上債権と保有在庫で構成される。このような純運転資本は高い流動性を持つため、流動性資産とある程度の代替性を持つと予想される。

⑤ 設備投資 $CAPEX$

設備投資 $CAPEX$ は有形固定資産の変化に減価償却費を加え総資産で除した変数である。Myers and Majluf (1984), Myers (1984) 等によって提案されたペッキングオーダー理論によると、企業が資金制約に直面している場合、設備投資は内部資金から賄われる。したがって、前期に設備投資が実行されると、翌期の設備投資に備えた流動性資産保有は減少すると予想される。

⑥ 総負債比率 $TLEV$

総負債比率 $TLEV$ は負債総額を総資産で除した変数である。負債を多く発行している企業は、Jensen (1986) で指摘したフリーキャッシュフロー問題を避けようとする可能性が高い。すなわち、企業は流動性資産を多く保有することにより、収益性の低いプロジェクトに投資するリスクを回避しようとする。その点、負債はコストがかかるので収益性の低いプロジェクトには慎重になる。また、負債比率が高い企業は、外部から資金を調達することが難しい企業でもある。したがって、負債比率が高ければ、資金制約から生ずる流動性資産の保有は低いと予想される。

⑦ R&D 投資比率 $R\&D$

R&D投資比率 $R\&D$ は企業の研究開発費を売上高で除した変数である。R&D 投資が多い企業ほど企業の内部情報が多く、外部の投資家と企業の間での情報の非対称性が大きいと言える。したがって、R&D 投資の多い企業は多くの流動性資産を保有しているものと考えられる。

⑧ 企業リスク COR_SIG 、産業リスク IND_SIG

企業リスク COR_SIG 、産業リスク IND_SIG は企業の事業リスクであり、営業利益の不確実性を捉える。企業リスクは、過去10年間の個々の企業の営業利益の標準偏差として定義する²。産業リスクは、最初に日経の産業中分類に従い、企業を産業毎に分ける。次いで、各産業に属している企業の営業利益の標準偏差の年毎の平均をとり、産業リスクとして定義する³。営業利益の不確実性が大きい企業は、多くの手元流動性を保有することにより、事業リスクをヘッジしようとする傾向が強いと予想される。

⑨ 配当ダミー Dum_div

配当ダミー Dum_div は配当が支払われた場合は1、そうではない場合は0とするダミー変数である。前期に配当を支払った企業の翌期の流動性保有率は低下すると予想される。

⑩ 満期1年未満の長期負債保有比率 Cur_LDR

満期1年未満の長期負債保有比率 Cur_LDR は、1年以内に満期が到来する長期負債を総資産で除した変数である。この変数は、企業の再資金調達リスクを表す変数である。Harford, Klasa and Maxwell (2014)によると、企業が再資金調達を行う場合、市場の状況や資本市場の不完全性によって資金調達コストが高くなる恐れがある。したがって、満期が短い長期負債を多く持っている企業は多くの流動性資産を保有すると予想される。

3.3 データ

日経 NEEDS の財務データと Yahoo ファイナンスの株価データから、実証分析に必要なデータを収集する。分析対象とする企業は、2000年度から2015年度まで連続的にデータが得られる上場企業で、製造業の企業である。データが空白の企業、M&A などによって企業の会計年度が変わった企業については、サンプルから除外した。これらの処置によって分析対象となった企業数は820社である。表1は、820社のデータをもとに本稿で用いる変数の記述統計量を与えている。

以下の図1は、企業の流動性資産保有比率の時系列推移を示している。図1の縦軸は流動性資

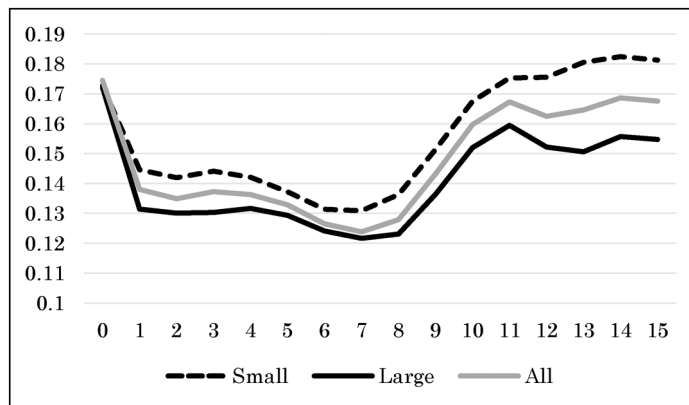
² $COR_SIG_{it} = \text{標準偏差} \left(\frac{\text{営業利益}_{it-1}}{\text{総資産}_{it-1}}, \frac{\text{営業利益}_{it-2}}{\text{総資産}_{it-2}}, \dots, \frac{\text{営業利益}_{it-10}}{\text{総資産}_{it-10}} \right)$

³ Opler et al. (1999) では過去20年間の標準偏差、Harford, Klasa and Maxwell (2014) では過去10年間の標準偏差を用いている。本稿では Harford, Klasa and Maxwell (2014) に従った理由は、本稿の分析期間は2000年からであり、過去20年間のデータを用いると80年代のバブル期もデータに含まなければならないからである。

表1 変数の平均, 中央値, 標準偏差

	平 均	中央値	標準偏差
<i>Cash</i>	0.1479	0.1259	0.0993
<i>MTB</i>	0.9946	0.9390	0.3810
<i>Real_size</i>	10.9835	10.7725	1.5557
<i>CF</i>	0.0517	0.0508	0.0378
<i>CAPEX</i>	0.0371	0.0294	0.0487
<i>TLEV</i>	0.5062	0.5178	0.2014
<i>RD</i>	0.0267	0.0181	0.0309
<i>NWC</i>	0.0537	0.0640	0.1402
<i>COR_SIG</i>	0.0242	0.0210	0.0144
<i>IND_SIG</i>	0.0260	0.0250	0.0067
<i>Cur_LDR</i>	0.0313	0.0194	0.0379

図1 日本企業の流動性資産保有比率の推移



産保有比率, 横軸は年度である。横軸の0は2000年度, 1は2001年度, 最後の15は2015年度を表す。図1の灰色の実線(all)で表されている線は, 本稿の分析対象となった820社の流動性資産保有比率の平均値の時系列推移を表している。

次いで, サンプルの中で規模の大きい企業と規模の小さい企業の流動性資産保有比率の特徴を比較するために, 総資産の規模で820社をほぼ3等分し, 上位273社を大企業, 下位273社を中小企業と定義する⁴。黒の実線(large)は大企業273社の流動性資産保有比率の平均値の時系列推移を表し, 黒の点線(small)は中小企業273社の流動性資産保有比率の平均値の時系列推移である。

⁴ 厳密に言えば, 上場企業の中での中小企業であり, 一般の中小企業, 零細企業ではない。この点に留意する必要がある。

大企業、中小企業で共通している特徴は、2001年度に流動性資産保有比率が急激に低下した後、2001年度から2007年度まで穏やかな低下傾向を示している点である。しかし、中小企業よりも大企業の方が低下の程度が大きいと言える。

リーマンショックの影響を受けた2008年度から2010年度にかけては、大企業、中小企業ともに流動性資産保有比率が急激に上昇する。中小企業は、2011年度以降も流動性資産保有比率が低下することなく上昇傾向を示している。一方で、大企業の流動性資産保有比率は、2010年度以降、低下ないし横ばい傾向にある。

4 実証結果

この節は、第3節で説明した(10)式の推定結果を与える。(10)式は企業の流動性資産保有を説明するものだが、流動性資産保有比率と最適保有比率の説明変数との「同時性バイアス」の可能性や、推定式に被説明変数の1期前のラグ変数が説明変数に入っている点等を考慮して、Arellano and Bond (1991) のダイナミック GMM の推定方法⁵を用いる。

4.1 全企業の推定結果

表2は全企業について(10)式の推定式の推定結果を与える。表2のJ統計量による過剰識別条件検定はパスしており、モデル自体は妥当である。

表2の(1)列と(2)列は(10)式の推定結果を示すが、両者の違いは事業リスクの変数の違いである。(1)列は産業リスク *IND_SIG*, (2)列は企業リスク *COR_SIG* を事業リスクの説明変数として用いている。

3.1の③の推定式の項で説明した通り、本稿では、最適保有に向けて流動性資産保有を増やす場合と減らす場合とでは調整係数が異なると想定している。したがって、(10)式で示されている通り、流動性資産保有比率の1期ラグ変数 *Cash*(-1) や流動性資産の最適保有比率を説明するすべての説明変数に関して、ダミー変数を掛けない変数と掛けた変数に分けている。

表2において、*No Dum* の列はダミー変数を掛けない変数の係数の推定値であり、*Dum* の列はダミー変数を掛けた変数の係数の推定値である。例えば、(1)の *No Dum* の列の *Cash*(-1) の係数0.716は、ダミー変数を掛けない場合の(10)式の α_1 の推定値である。したがって、調整係数 λ_L の推定値は $1 - 0.716 = 0.284$ となる。(2)の *Dum* の列の *Cash*(-1) の係数0.151は、ダミー変数を掛けた(10)式の α_2 の推定値である。したがって、 $0.716 + 0.151 = 0.867$ で、調整係数 λ_U の推定値は0.133となる。同様にして、他の変数についても、*No Dum* の下の変数の数値はダミー変数を掛けない変数の係数の推定値、すなわち、(10)式の β_1 の推定値であり、*Dum* の下の変数の数値はダ

⁵ 推定にはEViews Ver 9.5のDynamic Panel Wizardを用いる。Arellano and Bondの方法では、操作変数として被説明変数のラグ変数からなる操作変数行列を使用する。EViewsを使ったArellano and BondのダイナミックGMMの解説に関しては、北岡・高橋・溜川・矢野(2013)を参照。

表2 全企業推定結果

	(1)		(2)	
	<i>No Dum</i>	<i>Dum</i>	<i>No Dum</i>	<i>Dum</i>
<i>Cash</i> (-1)	0.746*** (0.025)	0.151*** (0.011)	0.737*** (0.025)	0.142*** (0.011)
<i>MTB</i> (-1)	-0.011* (0.007)	0.013*** (0.003)	-0.011* (0.007)	0.009*** (0.003)
<i>Real_size</i> (-1)	-0.013 (0.016)	-0.001 (0.000)	-0.027 (0.017)	0.000 (0.000)
<i>CF</i> (-1)	-0.069 (0.049)	-0.104* (0.055)	-0.072 (0.048)	-0.115** (0.053)
<i>NWC</i> (-1)	0.173*** (0.043)	0.030*** (0.008)	0.183*** (0.044)	0.029*** (0.008)
<i>Capex</i> (-1)	-0.045 (0.036)	0.095 (0.064)	-0.041 (0.036)	0.079 (0.064)
<i>TLEV</i> (-1)	0.096** (0.040)	0.011 (0.008)	0.104** (0.041)	0.012 (0.008)
<i>IND_SIG</i>	-0.491 (0.592)	0.405*** (0.102)		
<i>COR_SIG</i>			0.630*** (0.204)	0.343*** (0.048)
<i>R&D</i> (-1)	-0.072 (0.141)	-0.004 (0.030)	-0.102 (0.145)	-0.009 (0.029)
<i>Dum_div</i> (-1)	0.007* (0.004)	-0.000 (0.003)	0.007* (0.004)	0.001 (0.003)
<i>Cur_LDR</i> (-1)	0.104** (0.043)	0.048 (0.036)	0.108** (0.045)	0.038 (0.035)
サンプル		9840		9800
社数		820		820
J統計量		112.7005		102.6604
P値		0.2005		0.4352

***, **, * は各々有意水準 1%, 5%, 10% で有意, () 内は標準誤差

ミー変数を掛けた変数の係数の推定値, すなわち, (10)式の β_2 の推定値である。

表2に基づいて計算した調整係数の推定結果は, (1)と(2)で大きな差はない。すなわち,

$$(1) \text{ のケース } \hat{\lambda}_L = 0.284 \quad \hat{\lambda}_U = 0.133$$

$$(2) \text{ のケース } \hat{\lambda}_L = 0.263 \quad \hat{\lambda}_U = 0.121$$

調整係数 λ_L (流動性資産を減らす場合の調整係数), 調整係数 λ_U (流動性資産を増やす場合の調整係数) は, 表2の(1)と(2)のいずれのケースにおいても, λ_U が λ_L よりも小さい, すなわち, 流動性資産保有を減らす場合よりも増やす場合の調整の方が遅い。ただ, 流動性資産の調整速度にもかかわらず, 調整そのものはそう速くはない。調整速度が遅い理由としては, 設備投資の調整速度のような物理的理由と言うよりも, 調整コストの存在や企業の判断が考えられる。例えば,

図2 企業リスク COR_SIG (全企業) の時系列推移

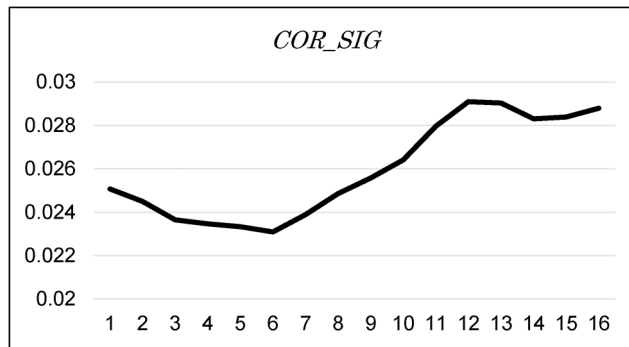


表3 $Cash$, MTB , NWC , COR_SIG の変数の相関係数行列

	$Cash$	MTB	NWC	COR_SIG
$Cash$	1	0.055768	0.124767	0.222314
MTB	0.055768	1	-0.085756	0.129388
NWC	0.124767	-0.085756	1	0.081379
COR_SIG	0.222314	0.129388	0.081379	1

リーマンショックのような急激な事業リスクの増大し流動性資産の最適保有比率が上昇しても、それに合わせて流動性資産を一挙に増やすよりも、状況の推移をみて徐々に調整していくことが合理的であるとの企業の判断によるものと推測される。

表2より、流動性資産の最適保有比率に統計的に有意に影響を与える変数としては、時価簿価比率 MTB 、純運転資本 NWC 、企業リスク COR_SIG である。特に注目すべきは、事業リスクである企業リスク COR_SIG の影響である。図2は全企業の2000年度から2015年度までの COR_SIG の時系列推移を見たものである。図2と流動性資産保有比率の時系列推移を示している図1と比較すると極めて似通っており、企業の流動性資産保有比率の時系列的变化は、主として企業リスクの変化によるものであることが推測される。

表3は、時価簿価比率 MTB 、純運転資本 NWC 、企業リスク COR_SIG の変数間の相関係数行列を計算したものである。この表からも、 $Cash$ と COR_SIG が他の変数と比べて相関係数が高いことがわかる。

4.2 中小企業、大企業別の推定結果

表4は、中小企業と大企業に分けて表2と同様の推定を行ったものである。表4からも、J統計量による過剰識別条件検定はパスしており、モデル自体は妥当である。

表4の見方は表2と同じである。中小企業の(1)、(2)、大企業の(3)、(4)は事業リスクの変数として産業リスクをとるか企業リスクをとるかの違いである。(1)から(4)の $No\ Dum$, Dum は、説

表4 中小企業，大企業別に分けた推定結果

	中 小 企 業				大 企 業			
	(1)		(2)		(3)		(4)	
	<i>No Dum</i>	<i>Dum</i>	<i>No Dum</i>	<i>Dum</i>	<i>No Dum</i>	<i>Dum</i>	<i>No Dum</i>	<i>Dum</i>
<i>Cash</i> (-1)	0.649*** (0.020)	0.179*** (0.012)	0.630*** (0.021)	0.181*** (0.011)	0.787*** (0.022)	0.104*** (0.012)	0.806*** (0.021)	0.099*** (0.011)
<i>MTB</i> (-1)	-0.010 (0.009)	0.020*** (0.004)	-0.016* (0.010)	0.018*** (0.004)	0.010* (0.006)	0.022*** (0.003)	0.015*** (0.006)	0.015*** (0.003)
<i>Real_size</i> (-1)	-0.010 (0.013)	0.001* (0.001)	-0.007 (0.013)	-0.007 (0.013)	-0.047*** (0.012)	-0.001* (0.001)	-0.042*** (0.011)	-0.000 (0.001)
<i>CF</i> (-1)	-0.187*** (0.041)	0.048 (0.048)	-0.141*** (0.043)	0.026 (0.048)	0.076 (0.050)	-0.210*** (0.051)	0.070 (0.049)	-0.166*** (0.047)
<i>NWC</i> (-1)	0.014 (0.034)	0.032*** (0.010)	0.003 (0.034)	0.034*** (0.010)	0.115*** (0.030)	0.009 (0.010)	0.103*** (0.030)	0.016* (0.009)
<i>Capex</i> (-1)	0.066* (0.033)	-0.111* (0.063)	0.034 (0.034)	-0.057 (0.063)	-0.094*** (0.029)	0.174*** (0.055)	-0.079*** (0.027)	0.124** (0.051)
<i>TLEV</i> (-1)	0.024 (0.029)	-0.016 (0.011)	0.003 (0.030)	-0.012 (0.010)	0.027 (0.031)	-0.002 (0.010)	-0.006 (0.031)	0.003 (0.009)
<i>IND_SIG</i>	-0.263 (0.834)	0.263* (0.155)			1.581** (0.615)	0.601*** (0.122)		
<i>COR_SIG</i>			0.510** (0.198)	0.129** (0.056)			0.063 (0.169)	0.549*** (0.049)
<i>RD</i> (-1)	-0.334 (0.208)	-0.072** (0.037)	-0.356* (0.211)	-0.075** (0.036)	0.189* (0.102)	0.077*** (0.026)	0.235** (0.097)	0.054** (0.025)
<i>Dum_div</i> (-1)	0.001 (0.004)	-0.009* (0.004)	0.002 (0.004)	-0.009** (0.003)	0.009 (0.006)	-0.001 (0.004)	0.008 (0.005)	-0.001 (0.004)
<i>Cur_LDR</i> (-1)	0.008 (0.047)	0.077* (0.040)	-0.010 (0.046)	0.067* (0.039)	0.030 (0.045)	0.100** (0.050)	0.052 (0.044)	0.068 (0.047)
サンプル	3276		3260		3276		3254	
社 数	273		273		273		273	
J 統計量	100.1685		104.4144		103.5288		102.3727	
P 値	0.5047		0.3881		0.4117		0.4431	

***, **, * は各々有意水準 1%, 5%, 10% で有意, () 内は標準誤差

明変数にダミー変数を掛けないケースが *No Dum*，掛けたケースが *Dum* である。

最初に，表4の結果から，中小企業と大企業の最適保有比率に向けての流動性資産保有比率の調整係数の推定値 $\hat{\lambda}_L$, $\hat{\lambda}_U$ を求める。中小企業の場合は以下の通りである。

〈中小企業〉

(1) のケース $\hat{\lambda}_L = 0.351$ $\hat{\lambda}_U = 0.172$

(2) のケース $\hat{\lambda}_L = 0.370$ $\hat{\lambda}_U = 0.189$

他方，大企業の場合の調整係数の推定値 $\hat{\lambda}_L$, $\hat{\lambda}_U$ は以下の通りである。

〈大企業〉

(3)のケース $\hat{\lambda}_L=0.213$ $\hat{\lambda}_U=0.109$

(4)のケース $\hat{\lambda}_L=0.194$ $\hat{\lambda}_U=0.095$

中小企業と大企業の調整係数を比較すると、中小企業と比べて大企業の調整速度は遅い。これは、情報の非対称性から生ずる銀行等からの借り入れ制約が、大企業よりも中小企業の方が強いことから説明できる。大企業が、状況の推移を待って急がず緩やかに調整できるのは、いざとなれば銀行等の借り入れに頼ることができるからである。この点、中小企業は銀行に頼ることは難しい。程度の問題ではあるが、大企業と中小企業のこの差が調整速度の違いとなって表れていると解釈できる。

表4の(1), (2)の中小企業の推定結果で説明変数として統計的に有意な変数は、*MTB*, *COR_SIG*, *R&D*である。この点は、表2での全企業の結果と大きくは変わらない。特に注目するのは企業リスク *COR_SIG* の変数である。図3は中小企業の企業リスクの時系列推移を見たものである。

図1の中小企業 (Small) の *Cash* の時系列推移と比較すると、中小企業の *COR_SIG* は *Cash* の時系列推移の特徴をよく捉えている。その意味で、中小企業の流動性資産保有比率は中小企業の企業リスクによってうまく説明できる。ただ、企業リスクは、2012年度以降横ばいになって落ち着いてきている。しかし、図1の *Cash* の方はさらに上昇傾向を示している。これは、時価簿価比率 *MTB* で説明できる。中小企業の *Cash* が2012年以降も上昇傾向にあるのは、2012年度頃から日本銀行の量的金融政策の拡大に伴って株式市場が活況となり、時価簿価比率 *MTB* が上昇したことの影響である。大企業と比べて借り入れ制約の強い中小企業の場合、時価簿価比率の上昇が示す成長機会の拡大によって流動性資産保有が増える。

表4より、大企業の推定結果である(3), (4)に関して、説明変数として統計的に有意な変数は、*MTB*, *Real_size*, *Capex*, *IND_SIG*, *R&D*である。特に注目するのは *IND_SIG* の変数である。実証結果は、事業リスクとして、大企業になると個別の企業リスクよりも産業リスクの方が重要であることを示唆している。図4は大企業の産業リスクの2000年度から2015年度までの時系列推移を見たものである。図4を図1の大企業 (Large) の *Cash* の時系列推移と比較すると、大企業の産業リスクは大企業の流動性資産保有比率の時系列推移の特徴をほぼ捉えている。したがって、2000年代の大企業の流動性保有比率は、主として産業リスクの変化によって説明される。

最後に、(13)式～(16)式のパラメータの関係と表4の中小企業(2)と大企業(3)の推定結果に基づいて、最適流動性資産保有の決定係数の係数 β^U と β^L のうち事業リスクの係数の推定値を以下の通りに与える。

$$(\text{中小企業}) \quad \hat{\beta}_{COR_SIG}^U = 3.38 \quad \hat{\beta}_{COR_SIG}^L = 1.38$$

$$(\text{大企業}) \quad \hat{\beta}_{IND_SIG}^U = 20.01 \quad \hat{\beta}_{IND_SIG}^L = 7.42$$

これらの結果からわかるように、中小企業も大企業も流動性資産保有の不足の場合は余剰の場合よりも事業リスクに（中小企業の場合は企業リスク、大企業の場合は産業リスク）対するリスクウェイトは上昇することがわかる。中小企業は個別企業リスク、大企業は産業リスクと、事業リスクの

図3 中小企業の企業リスク COR_SIG の時系列推移

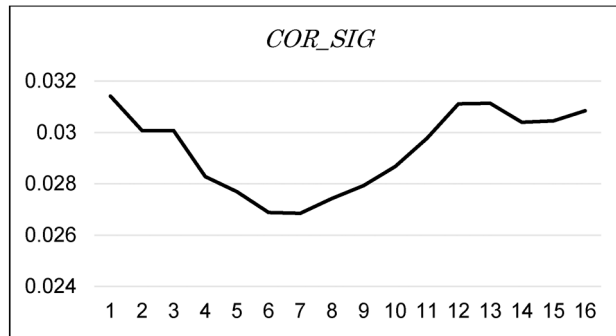
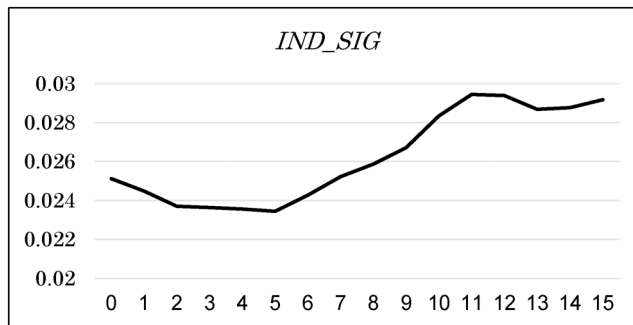


図4 大企業の産業リスク IND_SIG の時系列推移



内容が異なるのでリスクウェイトの大きさそのものを中小企業と大企業の間で一概に比較できないが、上の結果は、中小企業、大企業ともにほぼ2.5倍前後のリスクウェイトの開きがあることを示している。

5 結 語

本稿の目的は、財務パネルデータを使って2000年代の日本企業の流動性資産保有を分析することにある。図1で見えてきたように、日本企業の流動性資産保有はリーマンショック後に急激に増加している。特にその要因分析が本稿の主たる目的である。

実証モデルとしては、負債に関するトレードオフ理論を応用する。トレードオフ理論を応用した企業の流動性資産保有の分析には Opler et al. (1999) 等があるが、本稿では先行研究で考慮されなかった調整速度の非対称性を取り入れる。すなわち、企業の流動性資産の最適保有に向けた調整は、流動性資産を増やす場合の調整と減らす場合の調整の速度が異なるという想定に立って、分析を行っている。この点が本稿の実証モデルの特徴である。また、情報の非対称性から生ずる銀行等の借り入れ制約の強い中小企業と大企業に分けて検証している点も、本稿の実証分析の特徴である。

本稿での実証分析の結果、2000年代の企業の流動性資産保有比率の変化は、主として企業の事業リスクによって説明されることが明らかにされた。したがって、リーマンショック後の企業の流

動性資産保有比率の急激な上昇は、企業の事業リスクの高まりによるものであると理解される。また、最適保有に向けた流動性資産保有の調整に関しては、減らす調整よりも増やす調整の方が調整速度の遅いことも明らかにされた。

さらに、企業を中小企業と大企業に分けての実証分析の結果では、特に注目すべきは中小企業と大企業の事業リスクの内容の違いである。中小企業は個別の企業リスクの影響を受けるが、大企業は産業リスクが重要であるという点である。また、調整係数に関しても、中小企業、大企業ともに流動性資産を増やすよりも減らす方の調整が速いこと、大企業よりも中小企業の調整速度が速いことも明らかにされた。これらは企業の流動性資産保有の研究に関するファクト・ファインディングであると言える。

トレードオフ理論は、企業の負債を説明する上で有効な理論だが、本稿の実証分析によって流動性資産保有の説明にも有効であることが実証された。流動性資産保有の説明に関して、もう1つの企業の資産構成を説明する理論であるペッキングオーダー理論に関しては、本稿では取り上げなかった。流動性資産保有を説明する上で、トレードオフ理論とペッキングオーダー理論の説明力の比較に関する先行研究は数多く存在する。ペッキングオーダー理論の流動性資産保有の分析への適用及びトレードオフ理論との比較の実証研究は今後の課題としたい。

また、本稿でのファクト・ファインディングに関しても、いっそうの理論分析が必要である。例えば、中小企業は個別企業リスク、大企業は産業リスクが重要であるとの実証結果は、理論的説明が必要である。この実証結果は、企業の事業分散化の問題と関係しているかもしれない。中小企業は事業分散化が十分でないので、個別企業リスクに備えなければならないが、大企業は事業分散化によって多くの子会社を抱えているので、ある程度の個別企業リスクは解消できる。しかし、産業リスクに対しては、大企業といえども備えることが必要となる。

また、流動性資産保有比率の調整速度に関して大企業よりも中小企業の方が速いとの実証結果は、情報の非対称性の理論に基づく理論的解釈が可能である。例えば、上述したように、中小企業は情報の非対称性による借り入れ制約が強いので、事業リスクの高まりによる流動性資産の保有は急がなければならない。一方で、大企業の方は事業リスクが拡大しても、資金の手当てが生じた時には銀行からの借り入れに期待できる。したがって、急いで流動性資産の積み増しを急ぐ必要はない。

いずれにしても、本稿でのこうしたファクト・ファインディングに対しては、いっそうの理論分析が必要であろう。この点も今後の課題としたい。

参考文献

(日本語論文)

北岡孝義・高橋青天・溜川健一・矢野順治 (2013) 『EViews で学ぶ実証分析の方法』日本評論社 2013年9月。

品田直樹・安藤浩一 (2013) 「日本企業の現貯金保有の推移とその要因」『証券アナリストジャーナル』

2013年6月号 pp.3-16。

堀 敬一・安藤浩一・齊藤 誠 (2010)「日本企業の流動性資産保有に関する実証研究—上場企業の財務データを用いたパネル分析—」 『現代ファイナンス』 第27号 pp.3-24。

中嶋 幹・米澤康博 (2010)「わが国企業の現金保有とペイアアウト政策」 『現代ファイナンス』 第27号 pp.25-40。

(英語論文)

Almeida, H., M. Campello and M. S. Weisbach (2004) “The Cash Flow Sensitivity of Cash.” *Journal of Financial Economics* 59, pp.1777-1804.

Arellano, M. and S. R. Bond (1991) “Some Tests of Specification of Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Applications to Employment Equations.” *Review of Economic Studies* 58, pp.277-297.

Faulkender, M., M. J. Flannery, K. W. Hankins, J. M. Smith (2012) “Cash Flows and Leverage Adjustments.” *Journal of Financial Economics* 103, pp.632-646.

Flannery, M. J., and K. P. Rangan (2006) “Partial Adjustment toward Target Capital Structure.” *Journal of Financial Economics* 79, pp.469-506.

Harford, J., S. Klasa and W. F. Maxwell (2014) “Refinancing Risk and Cash Holdings.”, *Journal of Financial Economics* 69, pp.975-1012.

Jensen, M. (1986) “Agency Cost and Free Cash Flow, Corporate Finance, and the Takeovers.” *American Economic Review* 76(2), pp.323-329

Myers, S. C. and N. S. Majluf (1984) “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have.” *Journal of Financial Economics* 13, pp.187-221.

Myers, S. C (1984) “The Capital Structure Puzzle.” *Journal of Finance* 39, pp.575-592.

Opler, T., L. Pinkowitz, R. Stulz and R. Williamson (1999) “The Determinants and Implication of Corporate Cash Holdings.”, *Journal of Financial Economics* 52, pp.4-46.

Shyam-Sunder, L. and L. Myers (1999) “Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure.” *Journal of Financial Economics* 51, pp.219-243.